

# Richter Heavy duty-Kugelhähne

– Absperr-, Regel- und Bodenablasshähne –

KN, KNA, KNR, KA-N, KK



ISO/DIN, ASME/ANSI

Auskleidung PFA,  
optional PFA-P, PFA-L, PFA-HP

Wartungsfreie ENVIPACK  
Schaltwellenabdichtung

-60 bis +200 °C



**RICHTER**  
Process Pumps & Valves

**IBEX**  
FLUID & METERING

## Heavy duty-Kugelhähne mit ENVIPACK Schaltwellenabdichtung

Die Kugelhahnfamilie KN überzeugt durch Problemlösungen aus einem Baukastensystem. Die Auswahl an Fluorkunststoffauskleidungen, das große Temperatur-Druck-Spektrum und die zahlreichen Optionen ermöglichen für nahezu jede Applikation bei hochkorrosiven und hochreinen Medien eine maßgeschneiderte Lösung – und das bei weitgehender Teilegleichheit!

### Das serienmäßige KN/KNA-Baukastensystem:

1 ISO/DIN + 1 ASME/ANSI-Gehäuse, 4 Auskleidungswerkstoffe, 1 Universal-Schaltwellenabdichtung, 4 Kugelvarianten. Dazu Richter's Spezialität: kundenspezifische Sonderlösungen.

### Die Kugelhähne der KN/KNA-Familie sind

- Absperr- und Stellarmaturen für hochaggressive Fluide
- für Anwendungen, bei denen Edelstahl, Sondermetalle und Standardkunststoffe nicht ausreichend korrosionsbeständig sind
- die kostengünstige Alternative zu Sondermetallen
- für reine, hochreine und feststoffbeladene Medien geeignet

### Produktmerkmale

- besonders robust konstruiert
- DN 15-200 und 1/2"-8", voller Durchgang (außer DN 200 und 8")

### Typenschlüssel

	handbetätigt		fernbetätigt	
	Absperrhahn	Regelhahn	Absperrhahn	Regelhahn
• ISO/DIN	KN/...	KNR/...	KNP/...	KNRP/...
• ASME/ANSI short	KNA/...	KNAR/...	KNAP/...	KNARP/...

### Auskleidung

- PFA .../F
- antistatisch PFA-L .../F-L
- hoch permeationsresistent PFA-P .../F-P
- hochrein (für Pharmaapplikationen etc.) PFA-HP .../F-HP

### Kugelhahn-Baureihenauswahl, konfigurierbare Ausstattungen

Optionen	KN	KNA	KNR	KNAR	KA-N	KK
ISO/DIN Baulänge, Flansche PN 16 ① / ISO/DIN Baulänge, Flansche PN 25 (DN 25-80)	•/•		•/•		②	③
ASME/ANSI short Baulänge, Flansche Cl. 150 ①		•		•		
Absperr-/Regeln	•/-	•/-	•/•	•/•	•/-	•/-
ENVIPACK Faltenbalgstopfbuchse	•	•	•	•	•	
Betriebstemperatur bis 150 °C/200 °C	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/-
Betriebstemperatur bis -30 °C/-60 °C	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Vakuumanwendungen	•	•	•	•	•	•
Feststoffhaltige Fluide ④	•	•	⑤	⑤	•	•
Hochreine Medien	•	•	•	•	•	
TF-Kugelhahn für optimale Entleerbarkeit	•	•			•	
Totraumarm	•	•	•	•	•	•
Auskleidung Rein-PFA, 3,5 mm/5 mm	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/-
Auskleidung antistatisch PFA-L	•	•	•	•	•	•
Auskleidung hoch permeationsresistent PFA-P	•	•	•	•	•	•
Auskleidung hochrein PFA-HP	•	•	•	•	•	•
Einteilige PFA-ummantelte Kugelhahn	•	•	•	•	•	
schwimmende PFA-umm. Kugel, sep. Schaltwelle						•
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Keramikkugel, separate Schaltwelle	•	•			•	•
Gehäuse Sphäroguss	•	•	•	•	•	•
Gehäuse Edelstahl (ASME/ANSI, 1"-2")		•		•		

### ① 3,5 mm dicke Auskleidung aus Rein-PFA

- hohe Permeationsbeständigkeit
- vakuumfeste Verankerung
- transparent, optimale Qualitätssicherung,
- optional 5 mm Wanddicke (ab DN 25)
- optional antistatisch PFA-L, hochrein PFA-HP, besonders hoch permeationsresistent PFA-P

### ② Gehäuse aus Sphäroguss

EN-JS 1049/ASTM A395, absorbiert die System- und Rohrleitungskräfte

### ③ Permanent dichte Gehäuseverbindung

- auch bei häufigen Temperaturwechseln
- Dichtfläche ③a mit voller Auskleidung
- Labyrinthartige Abdichtung ③b: maximale Flächenpressung
- Gehäusehälften zentrieren sich aufgrund der Passung ③c exakt zueinander
- Nahezu metallischer Anschlag ③d nimmt Rohrleitungskräfte auf, siehe S. 3

### ④ Diverse Kugelvarianten (siehe S. 3)

- serienmäßig einteilige Kugelhahn mit 3 mm Ummantelung und Edelstahlkern
- eliminiert die weniger belastbaren Passungen 2-teiliger kunststoffummantelter Kugel-Welle-Ausführungen.
- optimiert so die Betriebssicherheit
- optional Keramikkugel (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 99,7 %), TF-Kugel tottraumfrei und V-Regelkugel
- optional Zirkonium, Edelstahl usw.

### ⑤ Federnde PTFE-Sitzringe

permanente Vorspannung der Kugel, gasdichter Abschluss

### ⑥ Richter ENVIPACK Schaltwellenabdichtung mit aktiver Edelstahl-Stopfbuchsbrille ⑥a

- TA Luft-konform, selbstnachstellend
- Faltenbalg-Stopfbuchseinsatz ⑥b, gasdicht nach EN 12266, Leckrate A
- auch bei häufigen Heiß-/Kalt-Zyklen praktisch wartungsfrei
- Sichtprüfung der Vorspannungswirkung
- kontrolliert von außen nachstellbar ⑥c

### ⑦ Universeller ISO 5211-Anschluss

### ⑧ Externer Korrosionsschutz

Epoxi-Beschichtung. Stopfbuchse, Hebel, Schrauben/Muttern aus Edelstahl.

① Flansche gebohrt nach ISO/DIN 7005-2, ASME/ANSI Cl.150, JIS10K

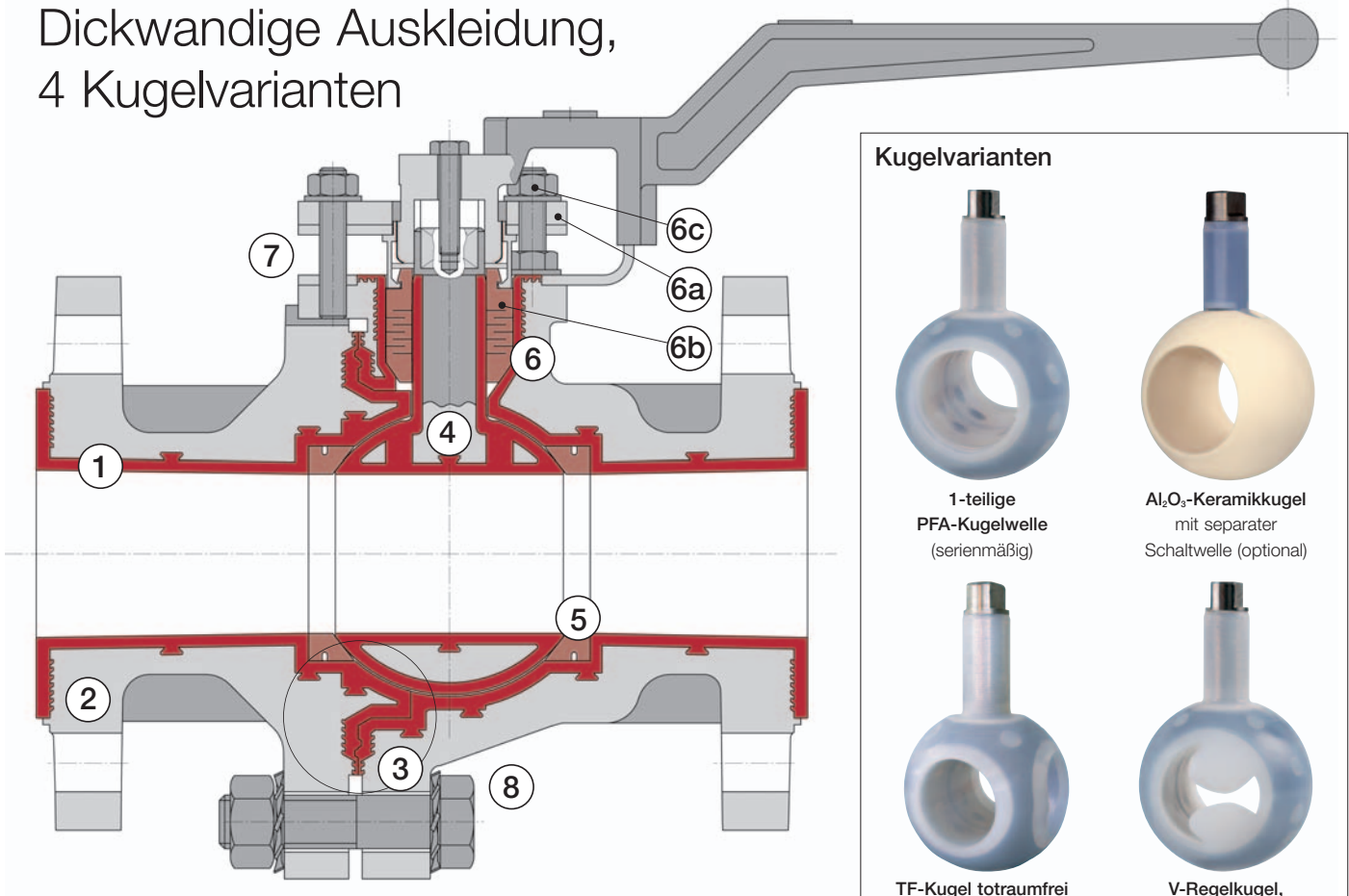
② Sonderbaulänge, siehe Tabellen auf Seite 7

③ flanschlose Kompaktbauweise, Baulänge = DN + 50 mm

④ Feststoffe: generell Rücksprache mit Hersteller empfohlen

⑤ bedingt geeignet

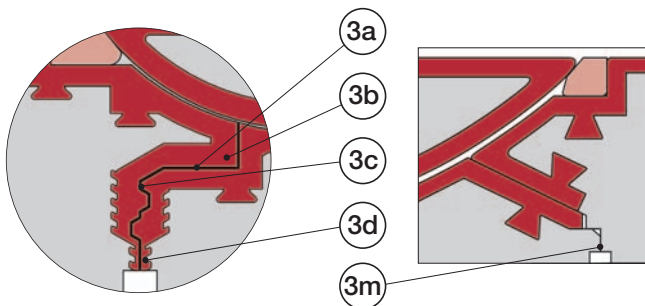
# Dickwandige Auskleidung, 4 Kugelvarianten



Warum „nahezu metallischer Anschlag“ statt „metallischer Anschlag“?

**Richter's „nahezu metallischer Anschlag“, permanent dicht:**

Die auf etwa 0,5 mm auslaufende Gehäuseauskleidung (3d) ermöglicht ein Nachziehen der inneren Flanschverbindung für den Fall einer Leckage im Dichtungsbereich. Eine Leckage ist dank der Richter-typischen labyrinthartigen Konstruktion (3b) jedoch sehr unwahrscheinlich.

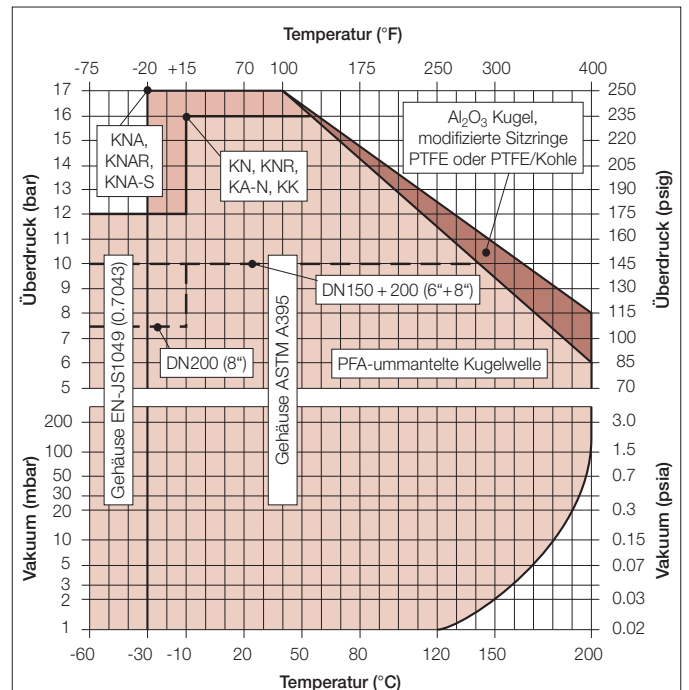


**Was spricht gegen ausgekleidete Armaturen mit „metallischem Anschlag“?**

Die Gehäusehälften sind metallisch auf Block verschraubt (3m). **Ein Nachziehen ist nicht möglich, eine eventuelle Leckage kann nicht gestoppt werden.** Der Totraum zwischen Auskleidung und metallischem Anschlag verhindert zudem eine frühzeitige Erkennung einer Leckage.

## Druck-/Temperatur-Bereich

Betriebsdrücke bis 25 bar auf Anfrage



**Gehäuse EN-JS 1049 (0.7043)/PFA:**

-60 °C (-75 °F) bis +200 °C (400 °F); max. 16 bar (235 psi) gemäß AD 2000

**Gehäuse ASTM A395/PFA:**

-30°C (-20°F) bis +200°C (400°F); max. 17,2 bar (250 psi) gemäß ASME B16.42

**Für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen bitte die örtlichen Vorschriften beachten!**

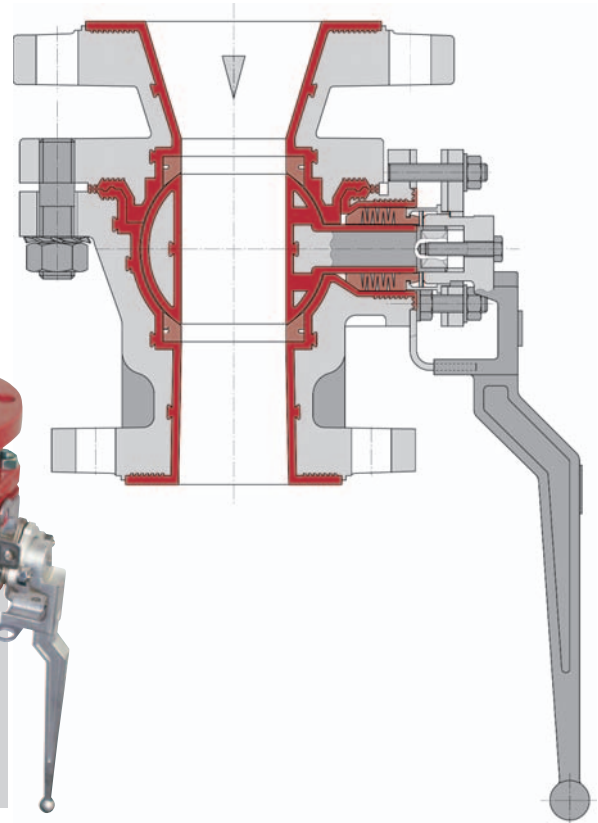
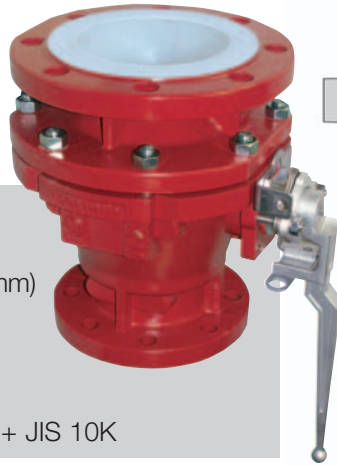
Betriebstemperaturen unter -10 °C (15 °F): spezieller Werkstoff für Kugelwellenkern

## Richter Bodenablasshähne KA-N mit ENVIPACK Schaltwellenabdichtung

Bodenablasshähne sind kompakt bauende robuste Behälterentleerungsarmaturen und wesentlich kostengünstiger als Hubventile. Der KA-N ist – abgesehen vom konischen Eintrittsstutzen – baugleich mit der Kugelhahnbaureihe KN. Druck-/Temperatur-Bereich, konstruktive Merkmale, Werkstoffpalette und die wesentlichen Ersatzteile sind identisch.

### Produktmerkmale

- gerader Durchfluss
- DN 50/25 (Ø 25 mm) bis 150/100 (Ø 100 mm)
- -60 bis +200 °C, siehe Diagramm Seite 3
- Baulänge: siehe Tabelle Seite 7
- Flansche ISO/DIN 7005-2 PN 16, auf Wunsch gebohrt ANSI B16.10 Cl.150 + JIS 10K



### Weitere Optionen:

- Hochrein-Ausführung für Pharma- oder Halbleitertechnik
- Gehäusebeheizung, Schaltwellenverlängerung usw.

## Ausgekleidete Edelstahl-Absperr- und Regelhähne nach ASME/ANSI

Die PFA-ausgekleidete Edelstahl-Baureihe KNA-S ist prädestiniert für das Absperrn und Regeln korrosiver Fluide

- in Reinraumumgebung, wo hochwertige Außenflächen ohne Lackierung bevorzugt werden
- in korrosiver Atmosphäre, z. B. in HF-, HNO<sub>3</sub>- und Beizanlagen
- in Prozessen, in denen das Fluid selbst bei beschädigter Auskleidung nicht mit Sphäroguss in Berührung kommen darf.

Der Druck-/Temperatur-Bereich sowie die Komponenten Kugeln, Sitzringe, Schaltwellenabdichtung und Armaturenbetätigung entsprechen denen der Baureihen KN und KNA, siehe S. 3.

### Produktmerkmale

- Edelstahlfeinguss 1.4408 (316, CF8M), Auskleidung PFA
- voller Durchgang
- DN 1" (25 mm) bis 2" (50 mm), andere Nennweiten auf Anfrage
- -60 bis +200 °C, siehe Diagramm Seite 3
- Tiefsttemperaturen bis -200 °C auf Anfrage
- Baulänge nach ASME/ANSI B 16.10/short, Baulänge ISO/DIN auf Anfrage
- Flansche ASME/ANSI B 16.5 Cl.150, auf Wunsch gebohrt nach ISO 7005-2 PN 16 + JIS 10K

### Gemeinsame Merkmale der Baureihen KA-N, KNA-S und KNR/KNAR

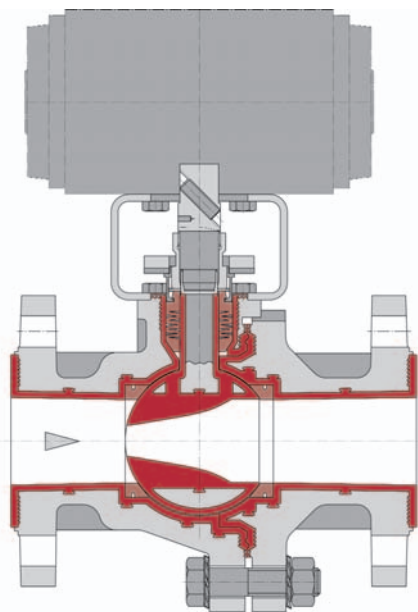
- labyrinthartige permanent dichte Gehäuseverbindung
- Auskleidung 3,5 mm Rein-PFA, optional PFA antistatisch, PFA-P hoch permeationsresistent, PFA-HP hochrein
- selbstnachstellende wartungsfreie ENVIPACK-Schaltwellenabdichtung
- federnde Sitzringe, gasdicht im Sitz
- TA Luft-konform
- abschließbarer Edelstahlhandhebel
- Antriebsaufbau nach ISO 5211, optional ISO-Kopfflansch
- serienmäßig tottraumfrei
- einteilige PFA-Kugelwelle, ausblassicher, optional Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Keramikwelle mit separater Schaltwelle, TF-Kugel tottraumfrei, oder V-Regelkugel mit hoher Regelqualität für Baureihen KNR und KNAR



# Richter Regelhähne KNR und KNAR mit spielfreier Drehmomentübertragung



ENVIPACK-Schaltwellenabdichtung, Ventilgehäuse und Sitzringe sind identisch mit denen der Absperrhähne KN und KNA, ebenso die Werkstoffauswahl und der Druck-/Temperaturbereich.  
 Vorteile: minimale Ersatzteilhaltung, nachträgliche Umrüstung von Absperr- auf Regelhahn.



**Weitere Informationen siehe separate Druckschrift.**

**Produktmerkmale**

- Je Nennweite 3-6 fein abgestufte  $k_{v100}$ -Werte
- Gleichprozentige Kennlinie nach DIN EN 60534, linear mittels Stellungsregler
- DN 15 bis 200 (1/2" bis 8")
- -60 bis +200 °C, s. Diagramm S. 3
- Baulänge nach
  - ISO/DIN 5752 R.1 (außer DN 200)
  - ASME/ANSI B 16.10/R.8, Cl.150
- Flansche nach
  - ISO/DIN 7005-2 PN 16 (DN 200: PN 10), DN 25-80 optional PN 25 mit PB 16 bar,
  - ASME/ANSI B16.5 Cl.150, JIS 10K

Mit den Baureihen KNR (ISO/DIN) und KNAR (ASME/ANSI) stehen dem Anlagenbetreiber kompakt bauende Regelventile mit hoher Regelgenauigkeit zur Verfügung. Die KNR/KNAR-Ventile sind in vielen Applikationen eine sehr wirtschaftliche Alternative zu Faltenbalg-Hubventilen.

**Weitere Optionen:**

- 5 mm dicke PFA Gehäuseauskleidung für stark permeierende Medien
- Hochrein-Ausführung für Pharma- oder Halbleitertechnik
- Gehäusebeheizung usw.

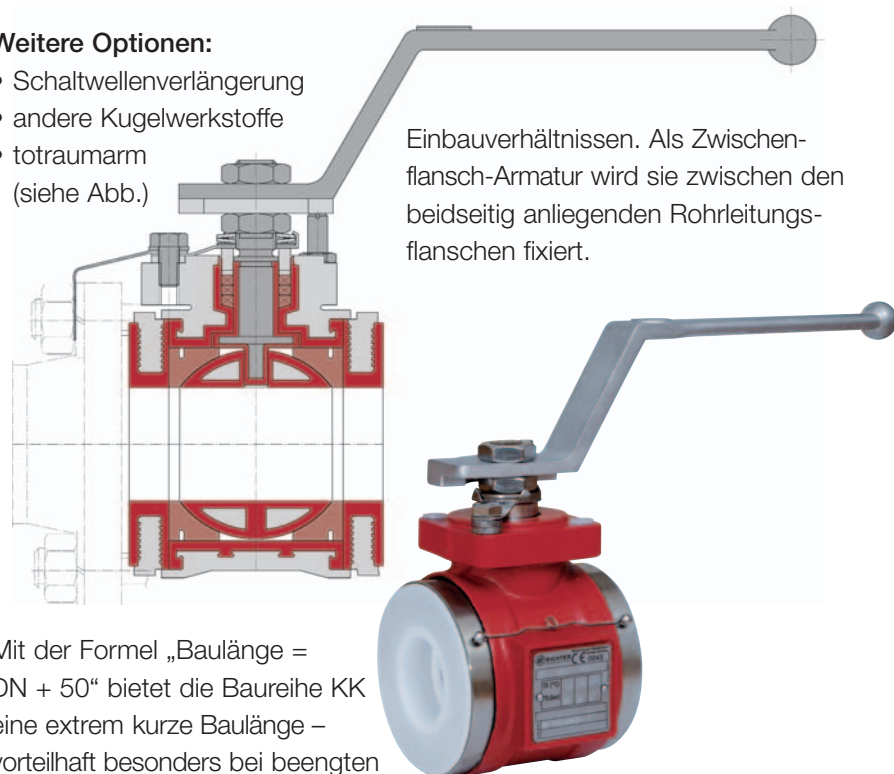
# Richter flanschlose Kompaktkugelhähne KK

**Produktmerkmale**

- Auskleidung 3,5 mm Rein-PFA
- Gehäuse Sphäroguss EN-JS 1049/ ASTM A395
- DN 25-150, PN 16 (DN 150 mit PN 10)
- voller Durchgang mit DN 25-50, reduzierter Durchgang mit DN ≥ 65
- -60 bis +180 °C
- flanschlos, Baulänge: DN + 50 mm, z. B. DN 50 = 100 mm
- PFA-Kugel mit separater Schaltwelle, optional  $Al_2O_3$ , ausblassicher
- selbstnachstellende wartungsfreie Schaltwellenabdichtung
- federnde Sitzringe, gasdicht im Sitz
- TA Luft-konform
- TÜV AGG-zertifiziert für „gefährliche Güter“, GGVE/ADR/RID Kap 6.8
- Edelstahlhandhebel
- Antriebsaufbau nach ISO 5211
- Edelstahl-Erdungsseil

**Weitere Optionen:**

- Schaltwellenverlängerung
- andere Kugelwerkstoffe
- tottraumarm (siehe Abb.)



Einbauverhältnissen. Als Zwischenflansch-Armatur wird sie zwischen den beidseitig anliegenden Rohrleitungsflanschen fixiert.

Mit der Formel „Baulänge = DN + 50“ bietet die Baureihe KK eine extrem kurze Baulänge – vorteilhaft besonders bei beengten



## Baumaße, Gewichte

### KN, KNR (ISO/DIN): Einbaumaße und ca.-Gewichte

#### Baulänge ISO 5752-Reihe 1 (DIN 3202 F1), Flansche ISO 7005-2\*\*

DN		Ø Port		L		HL		H		D		k		nxd <sub>1</sub>		EN ISO	H <sub>1</sub>		H <sub>5</sub>		H <sub>2</sub>		Gewicht handbetätigt	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	5211	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
15	1/2"	15	0,59	130	5,12	179	7,0	130	5,12	95	3,74	65	2,56	4x14	4x0,55	F05	50	1,97	60	2,36	60	2,36	6	13,2
20	3/4"	20	0,79	150	5,91	179	7,0	130	5,12	105	4,13	75	2,95	4x14	4x0,55	F05	50	1,97	60	2,36	60	2,36	6	13,2
25	1"	24,5	0,96	160	6,30	179	7,0	130	5,12	115	4,53	85	3,35	4x14	4x0,55	F05	50	1,97	60	2,36	60	2,36	6	13,2
40	1 1/2"	38	1,50	200	7,87	259	10,2	155	6,10	150	5,91	110	4,33	4x19	4x0,75	F07	77	3,03	94	3,70	60	2,36	14	30,9
50	2"	47,5	1,87	230	9,06	259	10,2	155	6,10	165	6,5	125	4,92	4x19	4x0,75	F07	80	3,15	97	3,82	60	2,36	16	35,3
80	3"	78	3,07	310	12,2	410	16,1	180	7,09	200	7,87	160	6,30	8x19	8x0,75	F10	118	4,65	140	5,51	80	3,15	35	77
100	4"	96	3,78	350	13,8	410	16,1	195	7,68	220	8,66	180	7,09	8x19	8x0,75	F10	134	5,28	156	6,14	80	3,15	55	121
150	6"	145	5,71	480	18,9	513*	20,2*	265	10,4	285	11,2	240	9,45	8x23	8x0,91	F12	184	7,24	215	8,46	100	3,94	104	229
200	8"	145	5,71	457	18	513*	20,2*	265	10,4	340	13,4	295	11,61	8x23	8x0,91	F12	184	7,24	215	8,46	100	3,94	125	276

\* DN 150 (6") und 200 (8"): Bei Δp > ca. 2 bar (29 psi) wird ein Schneckengetriebe statt des Handhebels empfohlen. Details auf Anfrage.

\*\* auf Wunsch gebohrt nach ASME/ANSI B16.5 Cl.150, JIS 10K

### KNA, KNAR (ASME/ANSI): Einbaumaße und ca.-Gewichte

#### Baulänge ASME/ANSI B16.10 short, Flansche ASME/ANSI B16.5 Cl.150\*\*

DN		Ø Port		L		HL		H		D		k		nxd <sub>1</sub>		EN ISO	H <sub>1</sub>		H <sub>5</sub>		H <sub>2</sub>		Gewicht handbetätigt	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	5211	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
15***	1/2"****	15	0,59	130	5,12	179	7,0	130	5,12	89	3,5	60,5	2,38	4x16	4x5/8	F05	50	1,97	60	2,36	60	2,36	5,6	12,3
20***	3/4"****	20	0,79	150	5,91	179	7,0	130	5,12	98,5	3,88	70	2,76	4x16	4x5/8	F05	50	1,97	60	2,36	60	2,36	6	13,2
25	1"	24,5	0,96	127	5,0	179	7,0	130	5,12	108	4,25	79,5	3,13	4x16	4x5/8	F05	50	1,97	60	2,36	60	2,36	5,6	12,3
40	1 1/2"	38	1,50	165	6,5	259	10,2	155	6,10	127	5,0	98,5	3,88	4x16	4x5/8	F07	77	3,03	94	3,70	60	2,36	12	26,4
50	2"	47,5	1,87	178	7,0	259	10,2	155	6,10	152,5	6,0	120,5	4,75	4x19	4x3/4	F07	80	3,15	97	3,82	60	2,36	14,5	32
80	3"	78	3,07	203	8,0	410	16,1	180	7,09	190,5	7,5	152,5	6,0	4x19	4x3/4	F10	118	4,65	140	5,51	80	3,15	33,5	74
100	4"	96	3,78	229	9,0	410	16,1	195	7,68	229	9,02	190,5	7,5	8x19	8x3/4	F10	134	5,28	156	6,14	80	3,15	50	110
150	6"	145	5,71	267	10,5	513*	20,2*	265	10,4	279,5	11,0	241,5	9,51	8x23	8x7/8	F12	184	7,24	215	8,46	100	3,94	91	201
200	8"	145	5,71	457	18	513*	20,2*	265	10,4	343	13,5	298,5	11,75	8x23	8x7/8	F12	184	7,24	215	8,46	100	3,94	125	276

\* DN 150 (6") und 200 (8"): Bei Δp > ca. 2 bar (29 psi) wird ein Schneckengetriebe statt des Handhebels empfohlen. Details auf Anfrage.

\*\* auf Wunsch gebohrt nach JIS 10K, ISO 7005-2

\*\*\* nicht nach ASME/ANSI

### KA-N: Einbaumaße und ca.-Gewichte

#### Sonderbaulänge, Flansche ISO 7005-2 (optional gebohrt nach ASME/ANSI B16.5 Cl.150 oder JIS 10K)

DN/DN1		Ø Port		L		HL		H		D		k		nxd		D <sub>1</sub>	k <sub>1</sub>	nxd <sub>1</sub>		EN ISO	H <sub>1</sub>		H <sub>5</sub>		H <sub>2</sub>		Gewicht handbetätigt			
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	5211	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
50/25	2"/1"	24,5	0,96	160	6,3	179	7,0	130	5,12	165	6,5	125	4,92	4x19	4x0,75	115	4,53	85	3,35	4x14	4x0,55	F05	50	1,97	60	2,36	60	2,36	8	17,6
80/50	3"/2"	47,5	1,87	210	8,27	259	10,2	155	6,1	200	7,87	160	6,3	8x19	8x0,75	165	6,5	125	4,92	4x19	4x0,75	F07	80	3,15	97	3,82	60	2,36	17	37
100/50	4"/2"	47,5	1,87	210	8,27	259	10,2	155	6,1	220	8,66	180	7,09	8x19	8x0,75	165	6,5	125	4,92	4x19	4x0,75	F07	80	3,15	97	3,82	60	2,36	18	40
150/100	6"/4"	96	3,78	325	12,8	410	16,1	195	7,68	285	11,2	240	9,45	8x23	8x0,91	229	9,02	190,5	7,5	8x19	8x0,75	F10	134	5,28	156	6,14	80	3,15	51,5	114

### KK: Einbaumaße und ca.-Gewichte

#### Sonderbaulänge „DN + 50 mm“, flanschlose Sandwichbauweise

DN		Ø Port		L		HL		H		EN ISO	H <sub>1</sub>		H <sub>5</sub>		H <sub>2</sub>		Gewicht handbetätigt	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	5211	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
25	1"	24	0,94	75	2,95	143	5,6	120	4,72	F05	44	1,73	70,5	2,78	60	2,36	1,7	3,7
40	1 1/2"	38	1,50	90	3,54	225	8,9	165	6,5	F07	69	2,72	105	4,13	60	2,36	3,7	8,2
50	2"	46	1,81	100	3,94	225	8,9	170	6,69	F07	73	2,87	109	4,29	60	2,36	4,3	9,5
65	2 1/2"	46	2,28	115	4,53	225	8,9	170	6,69	F07	73	2,87	109	4,29	60	2,36	6	13,2
80	3"	65	3,07	130	5,12	225	8,9	190	7,48	F07	105	4,13	141,5	5,57	60	2,36	8	17,6
100	4"	78	3,07	150	5,91	325	12,8	190	7,48	F10	113	4,45	160	6,3	80	3,15	13,5	30
150	6"	110	4,33	200	7,87	385	15,2	240	9,45	F12	159	6,26	207	8,15	100	3,94	32,5	72

## Richter's Spezialität: kundenspezifische Problemlösungen

Fragen Sie Richter, wenn es um Problemlösungen geht! Über die hier dargestellte Auswahl an gängigen Sonderausführungen hinaus haben wir noch viele weitere Spezialitäten realisiert.

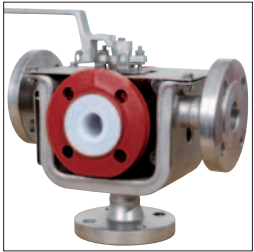
### Handhebelerhöhung

von 100 mm bis 2000 mm

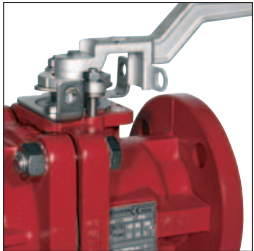


### Edelstahl-Heizmantel

für alle üblichen Wärmeträgermedien

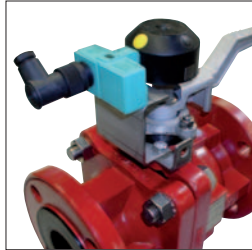


### abschließbarer Handhebel serienmäßig (KN, KNA)



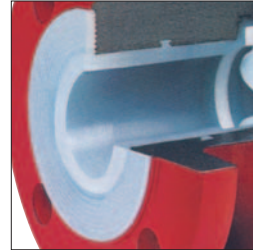
### Spezielle Handbetätigungen

z. B. Endschalter, Verriegelung,  
Ovalhandrad, Handradgetriebe



### Extra dickwandige Auskleidung 5 mm

für stark diffundierende Medien



### Kugel mit Entleerungs-

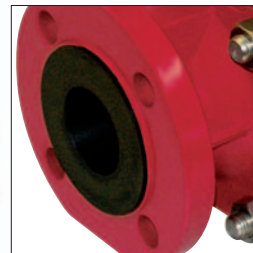
### und Spülöffnung und

### Kugel mit Entlastungsöffnung

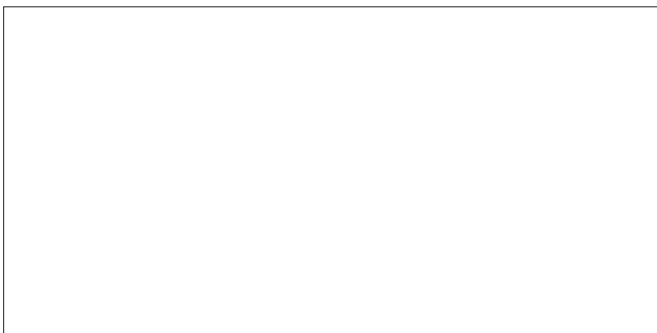
zur Druckentlastung des Kugelinnen-  
raumes in Geschlossenstellung



Auskleidungen antistatisch,  
hoch permeationsresistent,  
hochrein und FDA-konform



Überreicht durch:



 **RICHTER**  
Process Pumps & Valves

  
FLUID & METERING

Richter Chemie-Technik GmbH

Otto-Schott-Str. 2, D-47906 Kempen, Germany

Tel. +49 (0) 21 52/146-0, Fax +49 (0) 21 52/146-190

www.richter-ct.com, richter-info@idexcorp.com